

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-212755

(43)Date of publication of application : 20.08.1996

(51)Int.Cl.

G11B 25/04

G11B 17/03

G11B 17/04

(21)Application number : 07-016086

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 02.02.1995

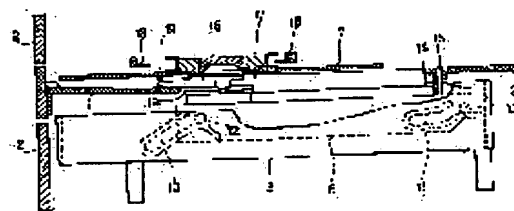
(72)Inventor : SAKAMOTO SHINJI

(54) DISK MOUNTING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To alleviate a load for displacing a reproducing mechanism to a mounting position and to prevent a turntable from being attracted to a press bonding member in a disk mounting apparatus so formed as to displace the mechanism to the position upon sliding of a tray.

CONSTITUTION: The angle on the depth side to the sliding direction of a tray 1 is reduced as compared with this side at the displacement of a reproducing mechanism by two guides 10, 11 provided at this side and the depth side with respect to the sliding direction of the tray 1 and parts 12, 13 to be guided engaged with the guides 10, 11, and the mechanism is displaced obliquely to the mounting position. The contact part 21 brought into contact with the upper surface of a turntable 8 is formed at the depth side end of the tray 1 to control the displacement of the mechanism to the position in the state that the tray 1 is displaced to the open position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2989505

[Date of registration] 08.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 08.10.2002

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-212755

(43) 公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 25/04	1 0 1 P			
17/03		9464-5D		
17/04	3 0 1 D	7520-5D		

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-16086

(22) 出願日 平成7年(1995)2月2日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 坂本 真司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

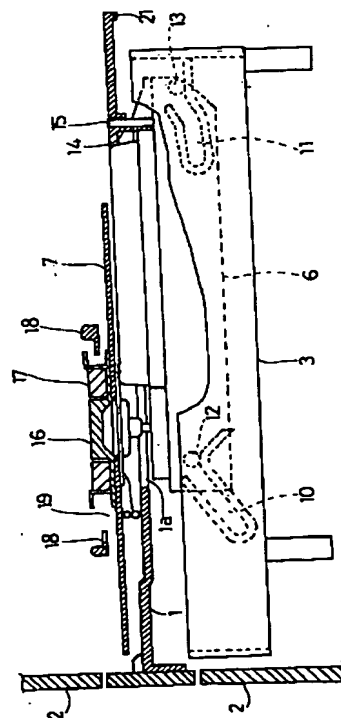
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二

(54) 【発明の名称】 ディスク装着装置

(57) 【要約】

【目的】トレイの摺動に伴って再生機構を装着位置に変位するように成したディスク装着装置において、再生機構を装着位置に変位させる負荷の軽減を図る。また、トレイが開放位置に変位した状態においてターンテーブルが圧着部材に吸着されるのを防止する。

【構成】トレイ1の摺動方向に対して手前側と奥側の2箇所に設けたガイド部10、11と該各ガイド部10、11に係合される被ガイド部12、13による再生機構の変位が手前側に比べて奥側におけるトレイ1の摺動方向に対する角度を小とし、再生機構が斜めになって装着位置に変位させるようにしている。また、トレイ1が開放位置に変位した状態で再生機構の装着位置への変位を規制するべくトレイ1の奥側終端にターンテーブル8の上面に当接される当接部21を形成している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 摺動可能に支持されたトレイにディスクを装着し、そのトレイを摺動することでディスクを搬送してターンテーブル上へのディスク装着を行うディスク装着装置であって、前記トレイを摺動可能に支持している基台と、前記ターンテーブル及びディスクの信号読み取りを行うピックアップを備えていると共に、前記ターンテーブルへのディスク装着を行う装着位置とディスク搬送路から前記ターンテーブルが退避された退避位置との間を変位可能に前記基台に支持された再生機構と、該再生機構の前記装着位置と前記退避位置との間の変位をガイドするべく前記基台に設けられ、前記トレイの摺動方向に対して手前側と奥側の 2 箇所設けられたガイド部と、該各ガイド部に係合されるべく前記再生機構に設けられた被ガイド部とを備え、前記トレイの面方向に対して前記再生機構を斜め方向に変位させるべく手前側及び奥側の前記ガイド部及び前記被ガイド部により前記再生機構をガイドすると共に、前記ガイド部及び前記被ガイド部の奥側によるガイド方向を前記ガイド部及び前記被ガイド部の手前側のガイド方向に比べて前記トレイの摺動方向に対する角度を小としたことを特徴とするディスク装着装置。

【請求項 2】 前記トレイに係合部を設けると共に、前記トレイを収納方向に摺動した際に前記係合部に係合される被係合部を前記再生機構に設け、該被係合部に前記係合部を係合させることにより前記再生機構を装着位置から退避位置に変位させる駆動力を前記トレイを介して得るようにした請求項 1 記載のディスク装着装置。

【請求項 3】 摺動可能に支持されたトレイにディスクを装着し、そのトレイを摺動することでディスクを搬送してターンテーブル上へのディスク装着を行うディスク装着装置であって、前記トレイを摺動可能に支持している基台と、該基台に設けられ、前記トレイの収納位置と前記トレイが前面パネルから突出した状態の開放位置との間で前記トレイを摺動駆動する駆動機構と、前記ターンテーブル及びディスクの信号読み取りを行うピックアップを備えていると共に、前記ターンテーブルへのディスク装着を行う装着位置とディスク搬送路から前記ターンテーブルが退避された退避位置との間を変位可能に前記基台に支持された再生機構と、該再生機構の前記装着位置と前記退避位置との間の変位をガイドするべく前記基台に設けられたガイド部と、該ガイド部に係合されるべく前記再生機構に設けられた被ガイド部と、前記トレイに設けられた係合部と、前記再生機構に設けられると共に、前記トレイを収納方向に摺動した際に前記係合部に係合される被係合部とを備え、前記トレイの開放位置への摺動時に前記係合部と前記被係合部との係合を解除させることにより前記再生機構の退避位置への変位が行われる状態にすると共に、前記トレイが開放位置に変位した状態で前記再生機構の装着位置への変位を規制するべ

く前記トレイの奥側終端にターンテーブルの上面に当接される当接部を形成したことを特徴とするディスク装着装置。

【請求項 4】 前記ガイド部がトレイの摺動方向に対して手前側と奥側の 2 箇所設けられ、前記被ガイド部が前記各ガイド部に対応して設けられると共に、前記再生機構の装着位置から退避位置への変位が前記再生機構の自重により行われるべく前記ガイド部及び前記被ガイド部により前記再生機構の変位方向が設定され、前記トレイの収納方向への摺動時に前記被係合部に前記係合部を係合させることにより前記トレイの摺動に伴って前記再生機構を装着位置に変位させるように成された請求項 3 記載のディスク装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスクが装着されるトレイを摺動することでディスクを搬送してターンテーブル上へのディスク装着を行うディスク装着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ディスク挿入に伴ってターンテーブル上にディスクを自動的に装着するディスク装着装置においては、ターンテーブル及びディスクの信号読み取りを行うピックアップが備えられた再生機構までディスクを搬送するのにトレイを用いるタイプが多用されている。このトレイタイプのディスク装着装置においては、例えば、実開昭 60-89654 号に示される如く、再生機構を昇降可能に支持し、トレイの摺動時に前記再生機構を下降させてディスクの搬送空間を確保すると共に、トレイの摺動によりディスクの搬送が終了した時点で前記再生機構を上昇させることによりディスクをターンテーブル上に装着するように成されたものが存在する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このようなディスク装着装置においては、モータ等の駆動源を用いてトレイの摺動駆動を電動により行う場合、従来、前記駆動源とは別に再生機構を昇降駆動する為にモータ等の駆動源を備え、トレイの摺動駆動と再生機構の昇降駆動とをそれぞれ独立に行っていた。その為、駆動源を 2 つ必要とすることによるコスト面でのデメリットの他にトレイの摺動駆動と再生機構の昇降駆動との動作的な連係を円滑に行う点で不利であった。

【0004】 これらの欠点を解決したディスク装着装置としては、トレイの摺動駆動を行う駆動機構と再生機構の昇降駆動を行う駆動機構とを関連付け単一の駆動源によってトレイの摺動駆動と再生機構の昇降駆動とを連係させて動作させるものもあるが、このような装置は機構が複雑化する問題があった。

【0005】 一方、トレイの収納方向への摺動駆動の途中で、該トレイの一部が再生機構に係合されるように成

し、トレイの摺動に伴って前記再生機構を上昇するように成したディスク装着装置が提案されている。このディスク装着装置においては、機構の複雑化を免れた上で、単一の駆動源によってトレイの摺動駆動と再生機構の昇降駆動との動作を連係させて行うことが出来る。

【0006】しかしながら、このディスク装着装置においては、トレイを再生機構に係合させ、トレイと再生機構とを一緒に駆動する関係からトレイの摺動途中で負荷が急激に増大するので、駆動源として大トルクを必要とすると共に、一連の動作の円滑さを欠くという欠点があった。

【0007】また、このディスク装着装置においては、再生機構がトレイの摺動に伴って上昇可能とする為に前記再生機構の昇降方向の動きを自由にしている。その為、トレイが開放された状態でセットが傾けられたりすると、トレイの摺動動作に無関係に前記再生機構が上昇方向に変位され、ディスクをターンテーブル上に圧着する為の圧着方法が磁力を用いるタイプである場合、ターンテーブルと対向して設けられた圧着部材に前記ターンテーブルが吸着してしまい、セットを水平方向に戻しても再生機構が下降位置に戻らず、正しい動作が行えなくなってしまうという問題もあった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述の問題点に鑑みて成されたもので、トレイを摺動可能に支持している基台と、ターンテーブル及びディスクの信号読み取りを行うピックアップを備えていると共に、前記ターンテーブルへのディスク装着を行う装着位置とディスク搬送路から前記ターンテーブルが退避された退避位置との間を変位可能に前記基台に支持された再生機構と、該再生機構の前記装着位置と前記退避位置との間の変位をガイドするべく前記基台に設けられ、前記トレイの摺動方向に対して手前側と奥側の2箇所に設けられたガイド部と、該各ガイド部に係合されるべく前記再生機構に設けられた被ガイド部とを備え、前記トレイの面方向に対して前記再生機構を斜め方向に変位させるべく手前側及び奥側の前記ガイド部及び前記被ガイド部により前記再生機構をガイドすると共に、前記ガイド部及び前記被ガイド部の奥側によるガイド方向を前記ガイド部及び前記被ガイド部の手前側のガイド方向に比べて前記トレイの摺動方向に対する角度を小としている。

【0009】また、本発明は、トレイに設けられた係合部と、再生機構に設けられると共に、前記トレイを収納方向に摺動した際に前記係合部に係合される被係合部とを備え、前記トレイの開放位置への摺動時に前記係合部と前記被係合部との係合を解除させることにより前記再生機構の退避位置への変位が行われる状態にすると共に、前記トレイが開放位置に変位した状態で前記再生機構の装着位置への変位を規制するべく前記トレイの奥側

している。

【0010】

【作用】本発明は、トレイの収納方向への摺動駆動の途中で、該トレイの一部が再生機構に係合され、トレイの摺動に伴って前記再生機構を装着位置に変位するように成したディスク装着装置において、トレイの摺動方向に対して手前側と奥側の2箇所に設けたガイド部と該各ガイド部に係合される被ガイド部とによる前記再生機構の変位が手前側に比べて奥側におけるトレイの摺動方向に対する角度を小とし、再生機構が斜めになって装着位置に変位させ、再生機構を装着位置に変位させる負荷の軽減を図っている。

【0011】また、本発明は、トレイが開放位置に変位した状態で再生機構の装着位置への変位を規制するべく前記トレイの奥側終端にターンテーブルの上面に当接される当接部を形成し、ディスクをターンテーブル上に圧着する為の圧着方法が磁力を用いるタイプである場合、トレイが開放位置に変位した状態においてターンテーブルが前記当接部に当接される状態にすることによりターンテーブルと対向して設けられた圧着部材に前記ターンテーブルが吸着するのを防止し、再生機構が装着位置に固定される状態を防止している。

【0012】

【実施例】図1及び図2は共に本発明の一実施例を示すディスク装着装置の端面図であり、図1はトレイ1が収納位置に変位した状態を示し、一方、図2はトレイ1が前面パネル2から突出した状態の開放位置に変位した状態を示している。また、図3はトレイ1が収納位置に変位した状態の平面図である。

【0013】同図において、3はトレイ1が摺動可能に支持されている台座であり、該台座3にはトレイ1を摺動駆動するべくトレイ1の裏面に形成されたラック4に噛合されるピニオンギア5を備える駆動機構（図示せず）が設けられている。

【0014】6はディスク7を回転させるターンテーブル8及びディスク7の信号読み取りを行う為の光ピックアップ9が取り付けられたメカベースであり、該メカベース6は前記ターンテーブル8及び光ピックアップ9と共に再生機構を構成している。

【0015】前記台座3には、各側面内側にそれぞれトレイ1の摺動方向に対して手前側と奥側の2箇所に第1及び第2ガイド溝10及び11が形成されており、前記メカベース6には、各側面外側にそれぞれ前記第1及び第2ガイド溝10及び11にそれぞれ挿入されガイドされる被ガイド突起12及び13が形成されている。すなわち、前記メカベース6は、前記第1及び第2ガイド溝10及び11に添って変位可能であり、ターンテーブル8へのディスク装着を行う装着位置とディスク搬送路から前記ターンテーブル8が退避された退避位置との間を変位可能に前記台座3に支持されている。

【0016】ここで、前記第1ガイド溝10による被ガイド突起12のガイド方向は、スライドされながら昇降されるべく斜め方向に設定されている。一方、第2ガイド溝11による被ガイド突起13のガイド方向は、前記第1ガイド溝10によるガイド方向より緩やかに昇降されるべく傾斜角度が小で斜め方向に設定されていると共に、その傾斜角度が装着位置に向かう途中で前記第1ガイド溝10によるガイド方向と同等に大とするべく2段階に成されている。

【0017】そして、メカベース6が装着位置に変位された状態において該メカベース6が水平状態になるように第1及び第2ガイド溝10及び11の頂上部が設定されている。

【0018】したがって、メカベース6は、退避位置にあるとき前方側が後方側に比べて大きく下降されており、装着位置に向かうに連れて水平状態になってゆく。14はトレイ1の右奥側の下面から突出された係合突起、15は該係合突起14に対応された位置の奥側に上方に突出され、トレイ1を収納方向に摺動した際に前記係合突起14に係合される被係合突起である。

【0019】16はディスクをターンテーブル8上に圧着する為の圧着部材であり、ターンテーブル8のディスク載置面に対向されるべくドーナツ状のマグネット17が備えられている。前記圧着部材16は、台座3の各側面間に架設された架設板18に形成された楕円状の長孔19に遊嵌されており、該長孔19の楕円の長径方向に変位自在に支持されている。

【0020】次に動作について説明する。今、図2に示す如く、トレイ1が開放位置にあるとする。このとき、メカベース6の被ガイド突起12及び13はそれぞれ第1及び第2ガイド溝10及び11の最下点に達しており、メカベース6、すなわち再生機構は退避位置に変位されている。

【0021】この開放状態にある状態からトレイ1がラック4及びピニオンギア5による駆動によりトレイ1の収納位置への摺動変位が行われる。そして、やがて、トレイ1上のディスク7の中心孔が再生機構のターンテーブル8に対向する位置付近までトレイ1の摺動変位が進むと、係合突起14が被係合突起15に当接される。その為、その後トレイ1が摺動変位されると、トレイ1の摺動変位に伴ってメカベース6が前記被係合突起15を介してトレイ1の摺動変位方向に押圧される。

【0022】前記メカベース6がトレイ1の摺動変位により押圧されると、被ガイド突起12及び13がそれぞれ第1及び第2ガイド溝10及び11内をトレイ1の摺動変位方向側に変位される。その為、再生機構は、第1及び第2ガイド溝10及び11のガイド方向に添って退避位置から装着位置に変位される。

【0023】ここで、前記再生機構が装着位置に向って変位されると、第1及び第2ガイド溝10及び11の傾

斜成分に伴って前記再生機構はトレイ1の摺動変位方向にスライドされながら上昇が行われる。そして、第2ガイド溝11による被ガイド突起13のガイド方向は、第1ガイド溝10によるガイド方向より緩やかに昇降されるべく傾斜角度が小で斜め方向に設定されており、前記被ガイド突起13を軸としてメカベース6が回転されるべく再生機構の上昇が行われるので、該再生機構を上昇させる際の駆動力の軽減が図られる。

【0024】その為、係合突起14が被係合突起15に当接され、トレイ1の摺動変位に伴って再生機構が装着位置に向けて変位されるようになって再生機構の全重量が一気にトレイ1を駆動する駆動機構の負荷とならず、該駆動機構の負荷の増大が緩和されている。

【0025】再生機構の上昇が進み、被ガイド突起13が第2ガイド溝11の傾斜角度の変位点に差し掛かる地点では再生機構は粗水平状態になっており、その後は水平状態を保持して上昇が行われる。

【0026】再生機構の上昇が行われると、トレイ1の孔1a部分を介してターンテーブル8がトレイ1より上方に変位される。その為、ターンテーブル8上にディスク7が載置され、該ディスク7がトレイ1上から離間される。そして、更に再生機構の上昇が行われると、ターンテーブル8の中央の突部が圧着部材16の中央の凹部に挿入され、圧着部材16によりディスク7がターンテーブル8上に圧着され、再生機構は装着位置への変位が完了される。

【0027】再生機構が装着位置に変位される時点において、トレイ1は収納位置への摺動変位が完了されるので、駆動機構の動作が停止され、トレイ1の摺動変位が終了される。この時点において、被ガイド突起12及び13がそれぞれ第1及び第2ガイド溝10及び11内の頂上の平坦部に達しており、トレイ1のロックが行われるので、再生機構は図2に示した装着位置に変位された状態で安定される。

【0028】尚、再生機構の上昇が行われると、被係合突起15は係合突起14に当接された状態で上昇し、係合突起14に隣接して形成された孔20に挿入されてゆく。次にトレイ1を開放位置に変位させる動作について説明する。

【0029】トレイ1が図1に示す収納位置に変位した状態において、被係合突起15が孔20内に挿入されている。その為、トレイ1を開放方向に摺動変位するべく駆動すると、被係合突起15の先端が孔20の内壁に押圧され、再生機構がトレイ1と共に駆動される。

【0030】ここで、被ガイド突起12及び13は、トレイ1が開放方向に少許駆動されると第1及び第2ガイド溝10及び11内の平坦部から傾斜部に変位されるので、再生機構は自重により下降されるようになる。

【0031】トレイ1の駆動に伴って再生機構の下降が開始され、ターンテーブル8上のディスク7の下降が行

10

20

30

40

50

われると、圧着部材16からターンテーブル8が引き離され、やがてディスク7がトレイ1上に載置された状態になる。更に、再生機構が下降すると、ディスク7をトレイ1上に残して再生機構は第1及び第2ガイド溝10及び11にガイドされて退避位置まで変位される。この際、再生機構の下降変位は、被係合突起15が係合突起14に当接されることからトレイ1の摺動変位に伴って行われるので、ディスク7は摺動中のトレイ1の載置部にタイミング良く載置される。

【0032】一方、トレイ1は摺動変位の途中でディスク7が載置され、その後も駆動が継続される。そして、トレイ1は開放位置への変位が完了した時点で駆動が停止される。

【0033】ところで、トレイ1が開放位置に変位した状態において、再生機構は自重により退避位置に変位されており、固定されてはいない。その為、装置全体が傾けられると、その傾き方向に因っては再生機構が第1及び第2ガイド溝10及び11に添って変位されてしまう。

【0034】再生機構が変位されると、対策が施されていない場合、ターンテーブル8が圧着部材16に到達することにより圧着部材16にターンテーブル8が吸着されてしまい、再生機構が装着位置で固定されてしまう、という事態が生じるが、実施例の装置においては、図4の端面図に示す如く、トレイ1の奥側終端がターンテーブル8の載置部に対向する部分にまで延在されており、トレイ1の奥側終端に当接部21が形成されているので、再生機構が変位された際に前記当接部21がターンテーブル8と圧着部材16との間に介在され、圧着部材16にターンテーブル8が吸着されることが防止される。

【0035】尚、前述の実施例においては、トレイ1が水平に支持され、再生機構が自重により退避位置に変位される構成について説明したが、トレイ1が垂直に支持される構成の場合、再生機構をバネ部材の付勢力を用いて退避位置に変位される構造にすれば良い。

【0036】

【発明の効果】以上述べた如く、本発明は、再生機構の変位を手前側に比べて奥側におけるトレイの摺動方向に対する角度を小とし、再生機構が斜めになって装着位置に変位させるようにしているので、再生機構を装着位置

に変位させる負荷の軽減が図られ、特に、トレイを再生機構に係合させてトレイと再生機構とを一緒に駆動するようにした場合においては、駆動源の負荷が急激に増大するのを防止することが出来、トルクの大きな駆動源を用いることなく単一の駆動源によりトレイと共に再生機構を駆動することが出来る。

【0037】また、本発明においては、トレイの奥側終端にターンテーブルの上面に当接される当接部を形成し、ディスクをターンテーブル上に圧着する為の圧着方法が磁力を用いるタイプである場合、トレイが開放位置に変位した状態においてターンテーブルが前記当接部に当接されるようにしているので、再生機構が変位された際に前記当接部がターンテーブルと圧着部材との間に介在され、圧着部材にターンテーブルが吸着されることが防止され、再生機構が退避位置に戻らないことにより正しい動作が行えなくなる状態に陥ることが防止される。特に、再生機構の装着位置から退避位置への変位が前記再生機構の自重により行われる構成の装置においては、装置全体の傾きに対して再生機構が敏感に変位されてしまうので、前記当接部による圧着部材へのターンテーブルの吸着防止が重要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスク装着装置を示し、トレイが収納位置に変位した状態を示す端面図である。

【図2】本発明に係るディスク装着装置を示し、トレイが開放位置に変位した状態を示す端面図である。

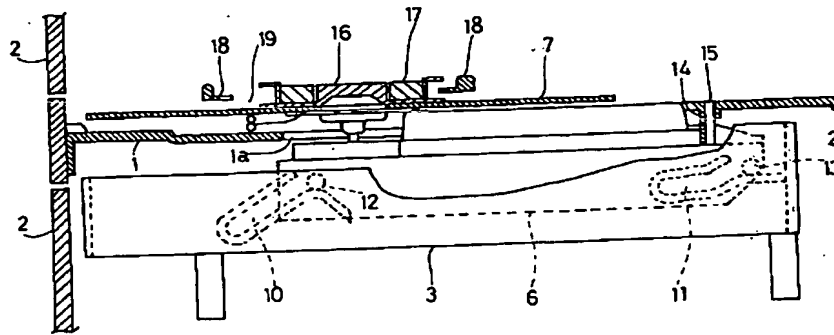
【図3】本発明に係るディスク装着装置を示し、トレイが収納位置に変位した状態を示す平面図である。

【図4】本発明の説明に用いる為の端面図である。

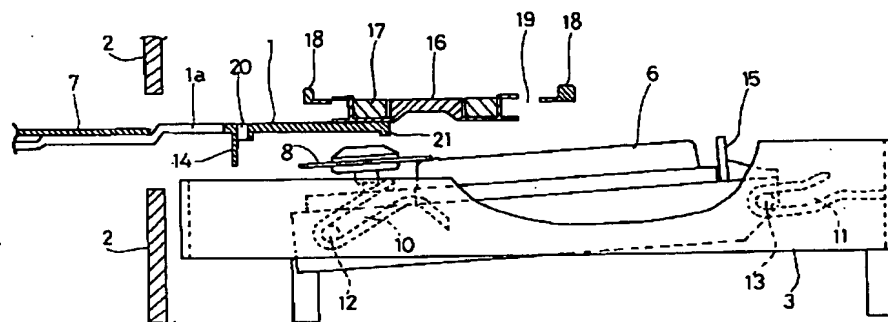
【符号の説明】

1	トレイ
3	台座
6	メカベース
8	ターンテーブル
10	第1ガイド溝
11	第2ガイド溝
12, 13	被ガイド突起
14	係合突起
15	被係合突起
16	圧着部材
21	当接部

【図1】



【図2】



【図3】

